

Tips & råd vid ombyggnation av bil till A-traktor.

Detta dokument är framtaget för att ge vägledning och stöd vid ombyggnation av bil till A-traktor.

Dokumentet skall ses som ett hjälpmedel. Bedömning av fordonet samt resultatet av besiktningen tas alltid vid besiktningstillfället. Nedanstående information baseras på Vägverkets föreskrifter om bil ombyggd till traktor mm. VVFS 2003:19, samt gemensam tolkning av Fordonsbesiktningsbranschen FBB.

Krav på ursprungsfordonet.

Ursprungsfordonet skall vara en serietillverkad täckt bil. Öppna bilar, cabrioletter, är inte tillåtet att bygga A-traktor av.

A-traktor skall ha kopplingsanordning och i övrigt vara lämplig som dragfordon.

A-traktor är lämplig som dragfordon om tjänstevikten är 2 000 kg eller högre eller ursprungsfordonet är konstruerat för en släpvagnsvikt av minst 1 000 kg.

En liten lätt bil med släpvagnsvikt under 1000 kg kan alltså inte bli A-traktor.

Konstruktiv hastighet.

A-traktor skall vara så ombyggd att dess högsta konstruktiva hastighet uppgår till högst 30 km/h (inte 33 km/h) på horisontell väg. Ombyggnaden skall vara så konstruerad och utförd att det endast med stor svårighet går att öka A-traktorns högsta konstruktiva hastighet. Att begränsa fordonets högsta hastighet på horisontell väg till max 30 km/h kan utföras på flera olika sätt. De högre växellåda i fordonets växellåda kan sättas ur funktion och/eller en extra nedväxlingsanordning monteras mellan växellåda och drivhjul. En elektronisk begränsning av hastigheten i fordonets original styrenhet, eller en separat elektronisk styrbox med eget givarsystem är några exempel. Motorns varvtal kan även begränsas så att hastighetskravet inte överskrids genom både mekaniska och elektroniska konstruktioner. Kombinationer av dessa kan också förekomma. Gemensamt oavsett vilken typ av konstruktion är att ändringen skall vara så utförd att det krävs ett relativt omfattande arbete för att öka hastigheten. Växlar kan göras obrukbara på ett godtagbart sätt genom ingrepp inne i fordonets växellåda. Det är också tillåtet att göra begränsningar med s.k. växelkulisser eller andra anordningar utanför växellådan under förutsättning att de är permanent fixerade till fordon/växellåda. De skall vara av robust konstruktion och inte kunna avlägsnas inifrån med hjälp av enklare verktyg. Svetsning, ordentlig förskruvning med envägs skruvar, limning om beständigheten kan styrkas är några exempel.

ECU/Styrbox.

Fordonets maxhastighet kan begränsas genom omprogrammering av fordonets motorstyrssystem. Inställd hastighet får då vara max 30 km/h . Beskrivning över hur omprogrammering är gjord krävs alltid (se rubriken underlag nedan). Enheten behöver normalt sett inte byggas in om andra skyddsåtgärder finns, t.ex. kodning och att boxen är låst till fordonets chassinummer. Fordonets konstruktiva hastighet får inte öka p.g.a. störningar i anordningen eller att någon annan komponent får funktionsstörning eller slutar fungera. Som enda lösning att göra säkringar oåtkomliga samt att bygla bakom säkringar tillåts ej. Det måste finnas någon annan funktion som träder in om hastighetssignalen försvinner. Konstruktionen skall samtidigt vara så att fordonet är tillförlitligt och trafiksäkert. Begränsningen skall inte medföra att motor helt stannar eller måste startas om då begränsningen har aktiverats. Begränsningen skall inte gå att återställa via uppkoppling i OBD-uttag. Om nödvarvtal finns inställt, som följd av att hastighetssignal uteblir, så skall det vara inställt så att hastigheten inte överskrider 30 km/h på alla brukbara växlar.

Separat styrbox (typ LOH).

Beskrivning över hur systemet är konstruerat krävs alltid (se rubriken underlag nedan). Hastighetsregulator som placeras i en metalllåda (ofta tillsammans med tändspole) skall vara öppen och tillgänglig vid registreringsbesiktning. Lådan plomberas vid godkänd registreringsbesiktning av DEKRAs tekniker. Givare och kontaktstycken i motorstyrning skall göras otillgängliga genom t.ex. envägs skruvar, brottskruv, eller svetsning. Givare skall göras oåtkomliga på samma sätt om de placerats utvändigt på t.ex. kardanaxel. Signalkablar som kan påverka hastighetsregleringen dras i rör/hydraulslang etc. Plastmaterial är inte godkänt. Om systemet är konstruerat med ett nödvarvtal som aktiveras till följd av att hastighetssignal uteblir, skall det vara inställt så att hastigheten är max 30 km/h på alla brukbara växlar. Detta innebär ofta att de högsta växlarerna måste spärras.

Elektroniskreglering via CAN bus-system. Exempelvis Loh H-CAN eller Rotcart.

Systemen begränsar signalen från den elektroniska gaspedalen. Regulatorn skall vara installerad enligt tillverkarens anvisningar samt lätt åtkomlig vid registreringsbesiktning. Hastighet kontrolleras även vid tomgång vilket kan resultera i att växlar måste göras obrukbara om hastighet över 30 km/h kan uppnås. Kontaktstycke från gaspedal till regulator får inte gå att demontera utan placeras oftast i ett plasthölje som plomberas. Farthållare måste göras obrukbar genom demontering av exempelvis kretskort eller kontaktstycken. Att enbart demontera spaken till farthållaren är inte godkänt, då det inte anses vara stor svårighet att återmontera enheten. Speciellt för Rotcart. Efter kontroll av hastighet låses regulator av kund via Bluetooth. Provkörning med kontroll av hastighet utförs alltid efter låst regulator.

Underlag hastighetsbegränsning.

Ett underlag som beskriver hur hastighetsregleringen är utförd skall alltid finnas. Utförs det rent mekaniskt med begränsningar i växellådor kan beskrivningen göras enkel. Vid elektroniska regleringar skall underlaget innehålla information om hur man gjort det svårt att manipulera, varifrån man hämtar olika signaler, och vad som händer om olika signaler uteblir. Eventuellt grundvarvtal, att återställning via OBD inte är möjlig samt eventuella plomberingsmöjligheter skall också framgå. En mall med dessa uppgifter finns framtagen som bilaga till intyget längst ner i dokumentet. Uppgifterna kan dock presenteras i annat dokumentformat av den som ansvarar för systemets ombyggnad/funktion. Det viktiga är att det finns ett korrekt underlag.

Plombering.

Om det förberetts för plombering med trådplomb sker detta i första hand med besiktningsorganets egen plombering. Om åtkomsten vid besiktning är begränsad får plombering tillhandahållen av tillverkaren av hastighetsregulatorn användas. Exempelvis kontaktstycke vid gaspedal.

Karosseri.

A-traktor skall ha den ursprungliga fordonstypens sedvanliga förarhytt eller ursprungliga karosseri.

Fordonet skall vara ombyggt så att det är uppenbart att det inte längre är avsett för person- eller godsbefordran.

Detta innebär oftast att storleken på hytten/karosseriet behöver minskas. Konstruktionen skall vara utformad så att den är svår att återställa. Detta kan göras genom att ändra fordonets yttre karosseriform eller begränsa den befintliga. Det finns inget föreskriftskrav på svårigheten att återställa, men för att anses som ombyggt och uppenbart ej för gods eller persontransport skall förstängningar (i de fall man väljer att bygga så) vara ordentligt fastskruvade. Material är inte specificerat utan det är konstruktionen som är avgörande. På pick-up med "1,5-hytt" är en hatthylla tillräcklig som förstängning bakom främre stolar. Täckning av ursprungligt lastutrymme kan vara plan. Utan rails och lastöglor bedöms inte ytan som ett lastplan. Väljer man att begränsa invändiga utrymmen med stålgaller så skall storleken på rutorna vara max 50x50 mm, minst 3 mm i trådtjocklek och vara stabilt fastsatt. Sätetrygg/sittdynor skall demonteras om de inte låses i nedfällt läge av den invändiga förstängningen. Bilbälten behöver inte demonteras. Extra mindre utrymmen tillåts för åtkomst av batteri och lampor. Om bakdörrar är öppningsbara skall det finnas en begränsning direkt innanför som hindrar åtkomst till utrymmet. Om bakdörrar inte är öppningsbara skall redogörelse lämnas om hur förslutningen är utförd, i de fall det inte kan kontrolleras okulärt. Godtagbara lösningar är främst igensvetsade dörrar men även borttagning av mekaniska delar såsom vajer till låskista. Om ursprungligt karosseri ändras/byggs om skall den nya konstruktionen ge minst samma skydd för de åkande som karosseriet i ursprungligt skick, eventuellt efter förstärkning av karossen med skyddsbåge eller motsvarande.

Exempel på ombyggnader av karosseri:



**(Ovanstående 2 bilder avser stomme som sedan skall kläs in av skivmaterial).*

Sidokrockgardiner (Airbag).

I de fall där fordonet är försett med sidokrockgardiner i tak och/eller airbags i sidostolpar skall det finnas fritt utrymme för systemet att lösa ut vid en eventuell olycka. Den som inställer fordonet kan visa underlag från fordonstillverkaren på de exakta måtten som krävs. Då gäller att utrymmet skall byggas efter dessa mått. Som alternativ kan ett utrymme på 150 mm innanför dörrar och ca 500 mm nedåt tillåtas som generellt mått och anses då tillräckligt för krockgardinerna. Måtten skall inte avvika i någon större omfattning åt något håll, varken större eller mindre. Urkoppling av airbags tillåts om av fordonstillverkaren auktoriserad verkstad intygar att det gjorts på korrekt sätt. Demontering av airbag kan visas på annat sätt.



Barlastflak.

A-traktor måste ha minst 60 % av dess tjänstevikt på drivande axel. I tjänstevikt ingår full bränsletank och en förare på 70 kg.

4-hjulsdrivna fordon samt fordon med tjänstevikt över 2000 kg omfattas inte av detta krav. Uppfylls inte ovanstående krav kan ett barlastflak på max 1,25m² byggas över drivande axel. Ett annat sätt att uppfylla kravet är att montera vikter i fordonet för att komma över 2000 kg i tjänstevikt eller vikter som ger 60 % på drivaxeln. Monterade vikter måste vara ordentligt fastsatta i karossen. Endast spännband är inte tillåtet, då fastsurrat material räknas som last. Kan kontroll av fastsättning inte utföras okulärt skall underlag (exempelvis bilder) uppvisas över hur vikterna är fastsatta. Tjänstevikten får inte överskrida fordonets registrerade totalvikt. Axelbelastningarna som framgår av fordonets typskylt får heller inte överskridas. Vid vägning tas hänsyn till förare och passagerarens viktfordelning. En för liten lastförmåga kan resultera i att passagerare ej får medföras i fordonet. Barlastflak skall vara minst så stort att det medger förvaring av barlast till minst 60 % av tjänstevikten på drivande axel, eller upp till garanterad axelbelastning.

Som barlast kan vikten av sand eller tackjärn användas vid bedömning av minsta storlek. Detta gör att även ganska små barlastflak kan accepteras när det inte krävs många kilo upp till garanterat axeltryck. Barlastflak skall vara öppet och lätt att lasta (det är alltså inte tillåtet att ha ett barlastflak under en baklucka etc). Barlastflak kan vara utanpåliggande men måste då vara rejält fastsatt och dimensionerat för den last som krävs för att uppfylla ovan ställda krav. I de fall bagagerum används som barlastflak kontrolleras att elkontakter och kablage inte kan skadas av barlasten. Möjlighet att kunna koppla släp skall beaktas.

Kopplingsanordning.

A-traktor skall ha kopplingsanordning och i övrigt vara lämplig som dragfordon.

A-traktor är lämplig som dragfordon om tjänstevikten är 2 000 kg eller högre eller ursprungsfordonet är konstruerat för en släpvningsvikt av minst 1 000 kg.

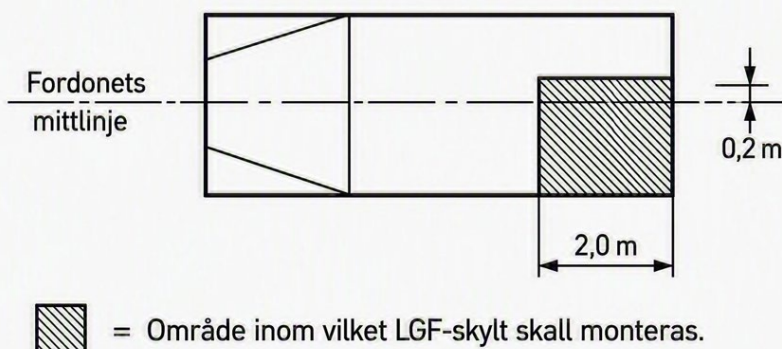
Krav för kopplingsanordning

Draganordning skall ha tillfredsställande hållfasthet, vara lämplig för fordonet och vara tillfredsställande fastsatt i fordonets chassi.

A-traktor skall ha släpvningskontakt. Kontakten skall vara tillfredsställande placerad i förhållande till kopplingsanordningen och så konstruerad att felkoppling till släpvagn undviks.

LGF-skylt.

LGF-skylt skall vara monterad baktill på fordonet inom det område som anges i figuren nedan. LGF-skylt skall vara monterad på en höjd av minst 0,6 m och högst 1,8 m över marken mätt från skyltens nedre kant. Om det med hänsyn till fordonets konstruktion eller användning är förenat med stor olägenhet att uppfylla detta krav får måtten minskas respektive ökas i erforderlig grad. LGF-skylten skall vara e-märkt och får inte vara monterad innanför någon ruta. LGF-skylt skall vara placerad lodrätt och vinkelrätt mot fordonets längdriktning med en avvikelse på högst 10 grader. LGF-skylt skall vara riktad bakåt och ha en av triangelspetsarna uppåt och skyltens yta skall vara väl synlig.



Avgassystem.

Avgasers riktning kan vara uppåt, bakåt eller på fordonets vänstra sida. A-traktor skall ha ljuddämpare i funktionsdugligt skick (Turbo, katalysator eller partikelfilter räknas inte som ljuddämpare). Uppåtriktat avgasrör skall mynna på sådan höjd att olägenheter för förare eller passagerare inte uppstår. Åt sidan riktat avgasrör skall vara så anordnat att avgasernas huvudriktning är horisontell eller snett nedåt. Avgasrör får inte mynna ut eller avge avgaser under utrymme för förare eller passagerare och inte heller under annan del av karosseriet, som är sammanbyggd med sådant utrymme. Avvikelse kan dock godtas om utförandet hos karosseri och avgasrör är sådant att det inte bedöms föreligga någon risk för att avgaser tränger in i utrymmet. Avgasröret skall ha yttre utformning som är godtagbar med hänsyn till risken för skada på andra trafikanter, och som även i övrigt uppfyller trafiksäkerhetens krav (t.ex. begränsad sikt för föraren om avgasröret riktas uppåt genom motorhuven).

Identifieringsmärkning.

Om ursprungsfordonet har både primär och sekundär märkning skall båda finnas på fordonet. Den sekundära märkningen (tillverkarskylten) behöver inte vara åtkomlig efter ombyggnad, men kunna styrkas genom till exempel fotodokumentation.

Vindruta.

Dekaler och text får inte finnas i vindrutetorkarens svepyta.

Intyg.

Ett intyg, som finns i slutet av detta dokument skall alltid bifogas vid registreringsbesiktning där byggare/sluttillverkare, alternativt ägare/brukare tar på sig det slutliga ansvaret för ombyggnationen till A-traktor. Detta innefattar även eventuella fjärranordningar mm. Den som intygar slutförbyggnationen skall kunna legitimera sig vid besiktningstillfället. Den som undertecknar intyget skall vara minst 15 år gammal.

Redogörelse över ändringar enligt TSFS 2010:87, 2 Kap, 2 §.

Registreringsnummer	
Identifieringsnummer	

Fordonet har byggts om till A-traktor

Tidigare registrerad A-traktor har byggts om.

Fordonet har byggts om/återställts efter föreläggande

Beskriv hur karosseriet byggts om (hur invändiga utrymmen begränsats osv)

Intyg A-traktor konstruktiv maxhastighet efter färdigställande

Intyg om överensstämmelse enligt VVFS 2003:19, 4 Kap, 33 §.

Härmed intygas att ovanstående fordon, i det utförande fordonet inställs för besiktning, är
Färdigställt så att:

1. Hastighetsbegränsningen är utförd enligt det underlag som presenteras som bilaga.
2. Det endast med stor svårighet går att öka den högsta konstruktiva hastigheten.
3. Angivna fordon inte är utrustat med någon dold konstruktion, funktion eller motsvarande i syfte att innan eller under färd på något vis möjliggöra att konstruktiv hastighet kan ökas över den föreskrivna.

Ort, datum:

Person/organisationsnummer:

Underskrift:

Namnförtydligande:

Fordonsförordningen (2009:211)**5 §** Till böter döms den som uppsåtligt eller av oaktsamhet lämnar oriktig uppgift

1. i en ansökan om typgodkännande,
2. i ett intyg om överensstämmelse eller i ett typintyg,
3. i ett typgodkännandemärke eller motsvarande märkning,
- 4. i samband med provning för ett enskilt godkännande, registreringsbesiktning, mopedbesiktning eller lämplighetsbesiktning,** eller
5. i en ansökan om att bli utsedd till organ som ska anmälas som teknisk tjänst.

ID kontroll av intygets
undertecknare utförd

Signatur av BI

Ansvar enligt första stycket inträder inte om den oriktiga uppgiften saknat betydelse för frågan om godkännande eller om uppgiften i övrigt inte varit ägnad att vilseleda.

Underlag konstruktion av hastighetsbegränsande system A-traktor (Bilaga till intyg)

Utfärdas av den som utför eller tillverkar systemet för hastighetsreglering. Underlaget behöver inte vara presenterat på denna mall, men skall minst innehålla samma uppgifter.

Registreringsnummer	
Identifieringsnummer	

Beskriv hur begränsningen är utförd. (mekaniskt, separat styrbox, i original styrenhet etc.)

Beskriv vilka signaler från givare på fordonet eller separat givare som används för hastighetsregleringen.

Beskriv hur systemet hanterar eventuella fel eller avbrott på de signaler som används.

Är systemet konstruerat med ett grundvarvtal som träder in om hastighetssignal uteblir är detta inställt till:

Beskriv vilka åtgärder som utförts, vid t.ex. programmering, så att hastigheten inte utan stor svårighet går att öka. (kod-skydd, inkapsling av komponenter etc.)

Beskriv om det finns förberedelser för att anbringa trådplomb för att försegla t.ex. inkapsling av styrbox etc.

Systemet får inte vara konstruerat så att det kan återställas via OBD-uttag.

Ort, datum:

Person/organisationsnummer:

Underskrift:

Namnförtydligande:
